АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 56» Г.ИЖЕВСКА

Утверждено
Директор МАОУ «Гимназия № 56»
М.В.Никитина
Приказ №478/1 от 26.08.2024г.

Утверждено
Директор АНО ДО «АКАДЕМИЯ 56»
Н.Г.Овчинина
Приказ №11 от 26.08.2024г.

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Организмы как биосистема»

Адресат программы: 15-16 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Гордеева Светлана Ильинична

г.Ижевск, 2024г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа **«Организмы как биосистема»** (далее программа) имеет мировоззренческую значимость, способствует осмысленному выбору обучающимися в будущем профессии врача. Показывает значение изучения многообразия животных для профессий, связанных с биологией (врач, ветеринарный врач, эколог).

Предусмотрена реальная практико-ориентированная деятельность обучающихся по оценке своего здоровья, предоставляющая возможности для самопознания, саморазвития обучающихся.

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень усвоения программы: базовый.

Актуальность программы: В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов биологического образования относится биология человека, которая занимает особое место в связи с уникальностью человека как объекта изучения.

Знания, полученные при изучении программы, являются базой для формирования у обучающихся 9х классов научного понятийного аппарата и специальных умений, необходимых для изучения биологии на профильном уровне, также способствуют формированию здорового образа жизни и гигиенического воспитания школьников.

Отличительные особенности. Данная программа в отличии от других программ позволяет рассматривать влияние на организм человека, как абиотических факторов среды, так и биотических. Позволяет применять как физические методы исследования, так и биологические. Так же опросы теории, рассматриваемые в данной программе, дополнены региональным компонентом (эндемические заболевания Удмуртии).

Новизна. Программа знакомит с особенностями профильного обучения и позволяет обучающимся осознанно подойти к выбору естественнонаучного профиля, необходимого для дальнейшего обучения.

Педагогическая целесообразность. Работая с научной литературой, обучающиеся значительно расширяют свой кругозор, а подобранные несложные, но интересные практические работы, способствуют развитию познавательного интереса. Программа позволяет ориентироваться на интересы обучающихся и потому помогает решать важные учебно-воспитательные задачи, углубляя и расширяя биологические знания обучающихся. Близкое общение учителя с обучающимися при выполнении индивидуальных работ позволяет лучше узнать обучающегося, его стремления, способности, а исходя из этого, руководить развитием его интересов, самостоятельной познавательной деятельности.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся 9х классов, возраст – 14-15 лет.

Объём программы - 24 часа, реализуется 1 год.

Режим занятий – занятия проходят 1 раз в неделю, продолжительность часа 40 минут.

Формы организации учебного процесса

- индивидуальная;
- групповая;
- индивидуально-групповая;

Форма обучения: очная.

Цель: расширить и систематизировать знания обучающихся, рассматривая основные общебиологические понятия и закономерности; формирование у обучающихся научного понимания естественнонаучной картины мира и место человека в ней.

Задачи:

Личностные

- воспитание личности, имеющей развитое естественнонаучное восприятие природы;

- формирование ответственного отношения к обучению готовности и способности к самообразованию.
- формирование умения аргументировать свою точку зрения.
- осознание роли природы в жизни человека и человека в дальнейшем существовании природы.

Метапредметные

- Продолжить формировать умение уверенно пользоваться биологической терминологией;
- Умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей,
- Продолжить формирование умения работать с различными источниками информации, переводить ее в другие формы.
- формировать умения выделять главное в изучаемом материале, проводить сравнение

Предметные

- углубить и расширить представления о многообразии организмов, их систематическом положении, о влиянии живых организмов на здоровье человека.
- обеспечить закрепление основных биологических понятий,
- научится мотивировать свои дела и поступки в защиту сохранения и оздоровления окружающей среды и собственного здоровья.

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	теория	практика	
1	Введение.	2			
	1.1. Что я знаю об экологии человека	1	0,5	0,5	Тест
	1.2. Экология человека как наука	1	05	05	Практическая работа№1
2	Раздел 1. Абиотические факторы среды.	10			
	2.1 Действие природной среды на человека.	1	1		Беседа.
	2.2. Абиотические факторы, влияющие на здоровье человека.	1	1		Беседа.
	2.3. Эндемические заболевания	1	0,5	0.5	Беседа. Практическая работа№2.
	2.4. Эндемические заболевания	1	0,5	0,5	Практическая работа №3.
	2.5. Соли тяжелых металлов.	1	1		Сообщения
	2.6. Соли тяжелых металлов.	1		1	Практическая работа№4.
	2.7. Проблемы урбанизации	1	1		Беседа.
	2.8. Негативное	1	0,5	0,5	Беседа.

	воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды				Практическая работа №5.
	2.9. Негативное воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды.	1		1	Практическая работа №6.
	2.10. Проверочная работа	1		1	тестирование.
3	Раздел 3. Биотические факторы среды.	11			
	3.1. Роль наследственности и изменчивости в формировании здоровья.	1	0,5	0,5	Беседа. Практическая работа №7.
	3.2.Биотические факторы.	1	0,5	0,5	Беседа. Практическая работа №8.
	3.3.Учение Павловского об организме как среде обитания	1	1		Беседа.
	3.4. Природно-очаговые заболевания Удмуртии. Антропозоонозы	1	1		Сообщения
	3.5.Простейшие возбудители протозоонозов	1	1		Сообщения
	3.6.Простейшие возбудители протозоонозов	1		1	Практическая работа №9.
	3.7.Профилактика заболеваний вызываемых простейшими у человека и домашних животных.	1		1	Практическая работа №10.
	3.8.Заболевания, вызываемые трематодами	1	1		Сообщения
	3.8.Заболевания, вызываемые цестодами	1	1		Сообщения
	3.9.Заболевания, вызываемые нематодами	1	1		Сообщения
	3.10.Факторы, увеличивающие вероятность паразитарных заболеваний	1		1	Практическая работа №11.
4	Итоговое занятие.	1		1	Тестирование.
	Итого В том числе практических работ:	24		11	

Содержание учебного плана

№ урока	Тема	Теория	Практика
1	1.1. Что я знаю об экологии человека	Экология человека как наука: значение, основные цели и задачи,	Тестирование.
2	1.2. Экология человека как наука	Современное состояние и перспективы развития экологии человека.	1 Оценка биологического возраста человека.
3	2.1 Действие природной среды на человека.	Действие природной среды на человека на различных уровнях организации: организменном, популяционно-видовом, биоценотическом и биосферном. Человек как часть биоценоза.	
4	2.2. Абиотические факторы, влияющие на здоровье человека.	Потребности человека Факторы среды. Абиотические факторы, влияющие на здоровье человека.	
5	2.3. Эндемические заболевания	Биогеохимические провинции. Эндомические заболевания. Эндемические заболевания Удмуртии. Болезнь Минамата.	2. Определение обеспеченности организма микроэлементами.
6	2.4. Эндемические заболевания	Нарушение деятельности организма, вызванное недостатком или избытком определенных элементов (кобальт, молибден, ртуть, йод).	3. Оценка степени риска отравления ртутью.
7	2.5. Соли тяжелых металлов.	Соли тяжелых металлов. Накопление солей тяжелых металлов в продуктах питания.	
8	2.6. Соли тяжелых металлов.		4. Разработка мер, снижающих вероятность отравления ртутью, поступающей с пищей.
9	2.7. Проблемы урбанизации	Урбанизация. Проблемы урбанизации.	
10	2.8. Негативное воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды	Негативное воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды. Влияние освещенности, температуры на работоспособность человека. Газовый состав воздуха.	5. Оценка санитарно-гигиенического состояния школьного кабинета
11	2.9. Негативное воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды.		6. Исследование качества питьевой воды в квартире.
12	2.10. Проверочная работа		Тестирование.
13	3.1. Роль наследственности и	Роль наследственности и изменчивости в формировании	7 Семейное наследование

	изменчивости в формировании здоровья.	здоровья.	признаков здоровья и нездоровья. Составление родословной.
14	3.2.Биотические факторы.	Биотические факторы. Конкуренция и антибиоз. Антибиотики. Фитонциды. Паразитизм. Аблигатный и факультативный паразитизм, мутуализм, синайкия, комменсализм Временные и постоянные паразиты.	8.Определение типов биотических факторов на конкретных примерах.
15	3.3.Учение Павловского об организме как среде обитания	Учение Павловского об организме как среде обитания	
16	3.4. Природно-очаговые заболевания Удмуртии. Антропозоонозы	Природноочаговые заболевания. Учение Павловского о природно-очагоговых заболеваниях.. Природно-очаговые заболевания Удмуртии. Антропозоонозы	
17	3.5.Простейшие возбудители протозоонозов	Простейшие возбудители протооонозов.	
18	3.6.Простейшие возбудители протозоонозов	Жизненные циклы простейших, возбудителей заболеваний дизентерии, лейшманиоза, токсоплазмоза. Заболевания вызываемые простейшими.	9.Составление схем циклов развития.
19	3.7.Профилактика заболеваний вызываемых простейшими у человека и домашних животных.	Профилактика заболеваний вызываемых простейшими у человека и домашних животных.	10.Определение мер профилактики заболеваний домашних животных и человека, основанных на знании жизненных циклов простейших.
20	3.8.Заболевания, вызываемые трематодами	Заболевания, вызываемые трематодами (опистархоз),.	
21	3.8.Заболевания, вызываемые цестодами	Заболевания, вызываемые цестодами (дифиллоботриоза),	
22	3.9.Заболевания, вызываемые нематодами	Заболевания, вызываемые нематодами (трихоцефалез, филляриоз, трихинелез).	
23	3.10.Факторы, увеличивающие вероятность паразитарных заболеваний	Факторы, увеличивающие вероятность паразитарных заболеваний	11.Определение риска заражения паразитарными заболеваниями.
24	Итоговое занятие.		Тестирование.

Планируемые результаты реализации программы

В результате освоения программы обучающиеся будут:

знать /понимать

- ***признаки биологических объектов*** отдельных представителей подцарства простейших и типов беспозвоночных животных, вызывающих заболевания человека;
- ***современную*** биологическую терминологию;
- особенности естественно - научного профильного обучения
- особенности Удмуртии как биогеохимической провинции.
- Эндемические заболевания Удмуртии.

уметь

- ***объяснять:*** роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.
- ***распознавать и описывать:*** на таблицах отдельных представителей подцарства простейших и типов беспозвоночных животных, вызывающих заболевания человека;
- ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, действие природной среды на человека на различных уровнях организации: организменном, популяционно-видовом, биоценотическом и биосферном, факторы, увеличивающие вероятность паразитарных заболеваний.
- ***осуществлять*** *самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения результатов проведенных исследований.
- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- предотвращения заболеваний человека и домашних животных, вызванных животными паразитами и неблагоприятными абиотическими факторами.
- снижать негативное воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды.
- разработки мер, снижающих вероятность отравления ртутью.

Календарный учебный график

№	Месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	Тестирование	1	Вводное занятие.	класс	тестирование
2	сентябрь	Лекция. Практическая работа 1 «Оценка биологического возраста человека»	1	Экология человека как наука.	класс	Практическая работа
3	октябрь	лекция	1	Действие природной среды на человека.	класс	Фронтальный опрос
4	октябрь	лекция	1	Абиотические факторы, влияющие на здоровье человека.	класс	Фронтальный опрос
5,6	октябрь	Лекция.	2	Эндемические	класс	Фронтальный

		Практическая работа №1 «Определение обеспеченности организма микроэлементами ».		заболевания		опрос
7,8	ноябрь	Лекция. Практическая работа №2 Разработка мер, снижающих вероятность отравления ртутью, поступающей с пищей. №3 Оценка степени риска отравления ртутью.	2	Соли тяжелых металлов.	класс	Фронтальный опрос Практическая работа
9	ноябрь	Беседа	1	Проблемы урбанизации	класс	Фронтальный опрос
10	ноябрь	3. Практическая работа: «Оценка санитарно-гигиенического состояния школьного кабинета»	1	Негативное воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды.	класс	Практическая работа
11	декабрь	4. Практическая работа: «Исследование качества питьевой воды в квартире».	1	Негативное воздействие на здоровье человека искусственной окружающей среды.	класс	Практическая работа
12	декабрь	Тест	1	Проверочная работа	класс	Проверочная работа
13	декабрь	Практическая работа №6 «Семейное наследование признаков здоровья и нездоровья. Составление родословной»	1	Роль наследственности и изменчивости в формировании здоровья.	класс	Практическая работа
14	декабрь	Практическая работа 1.Определение типов биотических факторов на конкретных	1	Биотические факторы.	класс	Практическая работа

		примерах				
15	январь	лекция	1	Учение Павловского об организме как среде обитания	класс	Фронтальный опрос
16	январь	лекция	1	Природно-очаговые заболевания Удмуртии. Антропозоонозы	класс	Практическая работа
17, 18	февраль	Практическая работа: 2.Составление схем циклов развития простейших вызывающих заболевания человека и домашних животных.	2	Простейшие возбудители протозоонозов	класс	Сообщения обучающихся
19	март	Практическая работа: Определение мер профилактики заболеваний домашних животных и человека, основанных на знании жизненных циклов простейших	1	Профилактика заболеваний вызываемых простейшими у человека и домашних животных.	класс	Практическая работа
20	март	Лекция	1	Заболевания, вызываемые трематодами	класс	Сообщения обучающихся
21	март	Лекция	1	Заболевания, вызываемые цестодами	класс	Сообщения обучающихся
22	апрель	Лекция	1	Заболевания, вызываемые нематодами	класс	Сообщения обучающихся
23	апрель	Практическая работа №4. Определение риска заражения паразитарными заболеваниями.	1	Факторы, увеличивающие вероятность паразитарных заболеваний	класс	Практическая работа
24	апрель	Тестирование	1	Итоговое занятие.	класс	тестирование

Методические материалы

Методы обучения: Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, проблемный, наглядно-практический.

Формы организации образовательного процесса: коллективная, парная, индивидуальная,

Формы организации учебного занятия: лекция, практическое занятие, тестирование

Алгоритм учебного занятия.

- Организационный этап - задачи, мотивация, настрой на учебную работу
- Разбор вопросов по домашней самостоятельной работе (работа в парах и группах)
- Новая тема, выступления учащихся.
- Подведение итогов и выдача задания для следующей темы.

Формы аттестации:

- Тестирование
- Опрос

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

- журнал посещаемости
- проверочная работа в форме теста

Формы предъявления образовательных результатов

- поступление выпускников в профильные классы химико-биологического направления и средние специальные учебные заведения.
- результаты олимпиад.

Условия реализации программы

1. **Кадровые ресурсы:** программу реализует педагог: образование высшее, педагогическое; квалификационная категория – высшая.
2. **Материально-технические ресурсы:**
   - Учебный кабинет
   - ПО ActivInspire
   - Проектор
3. **Информационные ресурсы:**
   - Локальная компьютерная сеть;
   - Глобальная сеть Интернет;

Оценочные материалы

Оценка уровня и качества освоения обучающимися программы «Организмы как биосистема» проводится в нескольких формах: беседа, практическая работа, контрольные работы.

Вид аттестации: текущий, итоговая.

Итоговая аттестация обучающихся по программе проводится на основе анализа аттестационных показателей за год и итогового теста (зачет/ не зачет)

Критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся во время беседы:

2 балла – учащийся без труда дает правильный ответ на вопрос, не прибегая к помощи педагога. Обладает широтой кругозора, осмысленностью и свободой использования специальной терминологии.

1 балл – учащийся правильно отвечает, иногда используя подсказку педагога. Допускает незначительные ошибки. Специальную терминологию использует не всегда, не в полной мере обладает широтой кругозора.

0 баллов – учащийся затрудняется с правильным ответом, постоянно обращается за помощью к педагогу. Специальную терминологию не использует, широтой кругозора не обладает.

Критерии оценки результативности освоения дополнительной общеразвивающей программы:

Высокий уровень – более 70 % набранных баллов от максимального количества.

Средний уровень – от 50% до 70% набранных баллов от максимального количества.
Низкий уровень – менее 50 % набранных баллов от максимального количества.

Список литературы

Для учителя:

1. Руководство к лабораторным занятиям по биологии: Учеб. Пособие \ Под ред. Ю.К. Богоявленского. – М.: Медицина, 1988/
2. Т.Л.Богданова, Е.А.Солодова. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Москва. «АСТ-пресс школа». 2004год.
3. Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные.7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. М.:ЭКСМО, 2005.
4. Александрова В.П., Болгова Т.В. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы.-М.: ВАКО,2014.
5. Слюсарев А.А. Жукова В.С. Биология. -К:Вища школа, 1987

Ресурсы Интернет

1. www.ed.gov.ru - Министерство образования Российской Федерации
2. www.informika.ru - Центр информатизации Министерства образования РФ
3. www.school.eddo.ru - "Российское школьное образование"
4. www.mediaeducation.ru - Медиаобразование в России
5. http://www.shkola2.com/library/ -тексты многих школьных учебников
6. http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html - Ресурсы по биологии
7. http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml - База данных по биологии.
8. http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/ - Естественно-научный образовательный портал

1. Биологический энциклопедический словарь. / Гл. ред. М.С. Гиляров — 2-е изд. — М., 1995.
2. 4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3 т. М., 1990.
5. Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология. Словарь-справочник. Ростов н/Д, 2006.
8. Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология. Пособие-репетитор для поступающих в вузы. Минск — Ростов н/Д,2002.

Для обучающихся.

1. Жизнь животных. В 7 т. М., 1987—1989.
2. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. М.: «Аванта+», 2000
3.Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 1985.
4.Биология. Большой энциклопедический словарь.-М.: Большая Российская Энциклопедия

Календарный учебный график

Месяц	Сентябрь				сентябрь-октябрь	Октябрь				октябрь-ноябрь	Ноябрь			ноябрь-декабрь	Декабрь				***01-08.01 праздничные дни***	Январь			январь-февраль	Февраль			февраль-март
№ недели	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***	***14***	***15***	***16***	***17***	***18***		***19***	***20***	***21***	***22***	***23***	***24***	***25***	***26***
1 год обуч	*	*	1	1	1	1	1	1	1	*	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	*	1	1
Вид де-ти	К	К	У	У	У	У	У	У	У	К	У	У	У	У	У	У	У	У		ПА	ПА	У	У	У	К	У	У

МЕСЯЦ	Март			Март-апрель	Апрель				апрель-май	Май			ВСЕГО Часов по ДООП
№ недели	***27***	***28***	***29***	***30***	***31***	***32***	***33***	***34***	***35***	***36***	***37***	***38***	
1 год Обуч	1	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**24 часа**
Вид де-ти	У	АИ	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	

*Начало учебных занятий начинается с даты указанной в приказе по учреждению о начале учебного года
У- учебные занятия
АИ- аттестация итоговая
Р- резервное время;
К – комплектование групп.